

Eğitsel Oyun Uygulamasının 5. Sınıf Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonları Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi¹

Prof. Dr. Nilgün Yenice

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi-Türkiye
yenice@gmail.com

Gizem Alpak Tunç

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi-Türkiye
gizemalpak@windowslive.com

Neslihan Yavaşoğlu

Gönül Özgün Kişisel Gelişim Kursu-Türkiye
neslihanyvsgl@gmail.com

Özet:

Bu çalışmada, eğitsel oyun uygulamasının 5. sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyonları üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2016-2017 eğitim öğretim yılında Türkiye'nin batı bölgesindeki bir ortaokulun beşinci sınıflarında öğrenim görmekte olan 43 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmada ön-test ve son-teste dayalı yarı deneysel desen kullanılmıştır. Kontrol grubunda mevcut fen öğretim programına dayalı öğretim uygulanırken, deney grubuna eğitsel oyunlarla desteklenmiş fen öğretimi uygulanmıştır. Öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını belirlemek amacıyla Dede ve Yaman (2008) tarafından geliştirilmiş olan "Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği" kullanılmıştır. Verilerin çözümlenmesinde ilişkili ve ilişkisiz örneklerde t-testinden yararlanılmıştır. Araştırma sonucunda, fen eğitiminde eğitsel oyun uygulamasının fen öğrenmeye yönelik motivasyonu olumlu etkilediği belirlenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda bazı önerilere yer verilmiştir.

Keywords: Eğitsel oyun, Fen Öğretimi, Motivasyon, 5. sınıf öğrencileri



**E-Uluslararası Eğitim
Araştırmaları Dergisi,
Cilt: 10, Sayı: 1, 2019, ss.87-100**

DOI: 10.19160/ijer.369935

Gönderim : 20.01.2018
Kabul : 20.03.2019

Önerilen Atıf

Yenice, N. Alpak Tunç, G. & Yavaşoğlu, N. (2019). Eğitsel Oyun Uygulamasının 5. Sınıf Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonları Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi, *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, Cilt: 10, Sayı: 1, 2019, ss. 87-100, DOI: 10.19160/ijer.369935

¹ Bu çalışma 26-28 Ekim 2017 tarihleri arasında düzenlenen 5. Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Kongresinde sunulan sözlü bildirinin geliştirilmiş şeklidir.

GİRİŞ

Günümüzün sosyal ve ekonomik koşullarında etkin rol oynayabilecek bireyler yetiştirebilmek, ülkelerin uluslararası alanda rekabet edebilirliği ile doğrudan ilişkilendirilmektedir. Bu durum; ülkeleri sorumluluk sahibi, problem çözebilen, karar alma becerileri gelişmiş, eleştirel ve inovatif düşünebilen bireyler yetiştirmeye imkân sağlayacak bir eğitim modeli arayışına yönlendirmektedir (MEB, 2017). Bu özelliklere sahip bireylerin yetişmesi ancak öğrenme sorumluluğunun bireye ait olduğu öğrenme ortamlarında mümkün olacaktır (Yıldız, Şimşek ve Araz, 2016). Bu amaçla öğretmenler, ezbere neden olan uygulamalara değil, öğrencilerin yaparak yaşayarak aktif bir biçimde öğrenmesini sağlayacak etkinliklere yönelmelidirler (Saraçoğlu ve Aldan Karademir, 2009).

Aktif öğrenme stratejisinde, öğrencilerin bilgiye kendilerinin ulaşması, ilk kez karşılaştıkları durumlara kendi deneyimlerini kullanarak uyum sağlamaları ve öğrenme ortamına etkin bir şekilde katılmaları beklenmektedir (Akar, 2012; Çalışkan, 2005; Koç, Şimşek ve Fırat, 2013). Böylece bilgiyi alan olmanın ötesinde ezber yapmadan yaparak yaşayarak anlamlı öğrenmeler gerçekleştiren, karşılaştıkları problemlere çözüm üretebilen ve üst düzey zihinsel becerileri aktif olarak kullanabilen bireyler yetişmektedir (Turgut ve Gürbüz, 2012; Yiğit ve Akdeniz, 2003). Aktif öğrenme stratejisi, öğrenmeyi kolaylaştırmakta, öğrencilerin derse yönelik ilgisini artırmakta, bireysel gelişimlerini sürekli olarak sağlamakta, derslerin eğlenceli ve zevkli bir hal almasına yardımcı olmaktadır (Saracaloğlu ve Aldan Karademir, 2009; Sökmen vd., 1997; Uzuntiryaki, Çakır ve Geban, 2001).

Öğrencilerin aktif katılımına fırsat veren öğretim yöntemlerinden biri eğitsel oyunlardır. Eğitsel oyun, öğrencilerin ilgisini çeken, kalıcı öğrenmeler gerçekleştirmelerini sağlayan, yaratıcılık, hayal gücü ve üst düzey zihinsel becerilerini gelişmesine yardımcı olan bir yöntemdir (Kaya ve Elgün, 2015). Oyun, bireyin kendini ifade etmesini, yeteneklerini geliştirebilmesini sağlayan doğal bir öğrenme ortamıdır (Öztürk, 2007). Birey oyun ortamında kendini tanır ve davranışlarını kontrol eder. Yetişkinler oyunu boşa geçen vakit olarak görse de oyun, çocuk için en doğal öğrenme ortamıdır (Mangır, 1993). Eğitsel oyun, çocukların duygu istek ve ihtiyaçlarını gösterebilmelerine elverişli bir ortam oluşturmaktadır. Ayrıca oyun, çocuğun duygularını ifade ettiği, ilişkilerini keşfettiği, deneyimlerini tanımladığı, kendini ifade ettiği sosyal bir ortam oluşturmaktadır. Bir diğer ifadeye göre oyun, çocukların kendilerini yetişkinlere ifade etme şeklidir (Schumann, 2004).

Eğitsel oyunlar sırasında kendiliğinden oluşan sosyal ortam; öğrencilerin işbirliği içinde çalışma, paylaşma, yardımlaşma, başkalarının fikir ve düşüncelerine saygı duyma, hak ve özgürlükleri koruma, arkadaşlık ilişkileri kurma gibi sosyal becerilerinin gelişimine katkı sağlamaktadır (Coşkun, Akarsu ve Karaişper, 2012; Karamustafaoğlu ve Kaya, 2013). Bununla birlikte eğitsel oyun yöntemi, dersi ilgi çekici ve zevkli hale getirerek öğrencilerin öğrenme güdülerinin, derse ve okula yönelik tutumlarının gelişimine etki etmektedir (Bayırtepe ve Tüzün, 2007; Önen, Demir ve Şahin, 2012). Bu nedenle eğitsel oyun yönteminin; soyut kavramların fazlaca yer aldığı, grup çalışmasına yönelik etkinlik ve deneylerin uygulandığı fen bilimleri dersine yönelik motivasyonu arttırabileceği düşünülmektedir.

Fen öğretiminde önemli ve etkili bir duyuşsal faktör olan motivasyon öğrencilerin başarıya ulaşmaları, okulda verimli çalışmalarını ve öğrenmeleri için destekleyici ve teşvik edici bir güçtür (Martin, 2001). Motivasyon, bir hedefe yönelik davranışı harekete geçiren, devam ettiren ve yönlendiren bir güç olarak ifade edilmektedir. Bireylerin davranışlarının önemine ve kontrolüne bağlı olarak, amaçlarına ulaşmak veya bazı durumlardan sakınmak için yaptıkları çaba veya çalışmaların derecesi olarak da tanımlanmaktadır (Akt: Warren, 2000). Ertem (2006) tarafından yapılan çalışmada; öğrencilerin başarılı olmalarının önemli bir ögesi olarak kabul edilen motivasyon, genel anlamda "insan davranışlarının ortaya çıkmasına sebep olan ve davranışlara yön veren içsel durum" olarak ifade edilmiştir.

Motivasyon, öğrencilerin yaratıcılıkları, öğrenme stilleri ve akademik başarıları gibi birçok alan üzerinde önemli ve etkili bir faktör olarak kabul edilmektedir (Kuyper, Van der Werf ve Lubbers, 2000; Wolters, 1999). Motivasyonu etkileyen unsurlar ise algılama yeteneği, çaba gösterme, gerçek hedeflere yönelme, göreve odaklanma, öz-yeterlik gibi faktörlerin üzerinde durulmuştur (Garcia, 1995). Motivasyon, öğrenmenin anahtar kavramlarından biridir ve bu durum motivasyonun öğrenme üzerinde oldukça etkili bir faktör olduğunu göstermektedir (Adelman ve Taylor, 1986; Glynn, Aultman ve Owens 2005; Lumsden, 1994; Martin, 2001). Araştırmacılar, motivasyonun fen öğrenimi ve öğrencilerin fen başarılarında; kavramsal değişim, eleştirel düşünme ve bilimsel süreç becerilerinin gelişiminde önemli rol oynadığını belirtmişlerdir (Garcia ve Pintrich 1992; Lee ve Brophy 1998; Pintrich ve ark. 1993; Tuan, Chin ve Shieh 2005; Yılmaz ve Çavaş 2007). Öğrencilerin fen eğitimine yönelik motivasyonları, öğretim yöntem ve tekniklerinden, öğrenme ve öğretim ortamından, öğretim programından, öğretmen-öğrencilerin bireysel özelliklerinden, içsel amaç yöneliminden, test kaygısı ve bireysel öğrenme amaçları gibi pek çok faktörden etkilenen çok boyutlu bir yapıdır (Brophy 1998; Çeliköz 2009; Engin ve Demir 2009; Meeeee, Glienke ve Burg 2006; Pintrich ve Schunk 1996; Yılmaz ve Çavaş 2007). Öğrenme için son derece önemli olan motivasyon için çeşitli araştırmacılar motivasyonu arttırmanın yöntemlerini tespit etmeye çalışmışlardır.

İlgili alan yazın incelendiğinde; eğitsel oyunların etkisine yönelik birçok çalışmaya ulaşılmıştır (Altunay, 2004; Gökçe, 2002; Karamustafaoğlu ve Kaya, 2013; Saracaloğlu ve Aldan Karademir, 2009; Yıldız, 2001; Zengin, 2002). Bununla birlikte öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının da incelendiği pek çok çalışma bulunmaktadır (Altun, 2009; Altun ve Erden 2006; Chen 2001; Dede ve Yaman 2003; Engin ve Demir 2009; Öncü 2000; Stipek 1988; Telli, Brok ve Çakıroğlu, 2010; Wolters ve Rosenthal 2000). Buna karşın; fen eğitiminde eğitsel oyun uygulamasının fene yönelik motivasyon üzerindeki etkisini inceleyen sınırlı sayıda çalışmaya rastlanılmıştır (Yıldız, şimşek ve Aras, 2016). Yıldız vd. yaptıkları çalışmada 6. sınıf Fen Bilimleri dersi "Dolaşım Sistemi" konusunun eğitsel oyun yöntemi ile öğretilmesinin öğrencilerin sosyal becerileri, okula ilişkin tutumları ve fen kaygı düzeyleri üzerine etkisini incelemişlerdir. Ancak ortaokul fen bilimleri dersi "Yer Kabuğunun Gizemi" ünitesinde eğitsel oyun yönteminin fen öğrenme motivasyonu üzerindeki etkisinin incelendiği bir çalışmaya rastlanılamamıştır. Dolayısıyla eğitsel oyun uygulamasının fen öğrenme motivasyonu üzerindeki etkisini incelemek amacıyla bu çalışma yapılmıştır.

Bu araştırmanın amacı; eğitsel oyun uygulamasının 5. Sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyonları üzerindeki etkisinin incelenmesi olarak belirlenmiştir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki alt problemlere yanıt aranmıştır.

- 1) Deneysel işlem öncesinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- 2) Deneysel işlem öncesi ve sonrasında kontrol grubu öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- 3) Deneysel işlem öncesi ve sonrasında deney grubu öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- 4) Deneysel işlem sonrası deney ve kontrol grubu öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

YÖNTEM

Araştırma modeli:

Eđitsel Oyun yönteminin, 5. Sınıf "Yer Kabuđunun Gizemi" ünitesi kapsamında, öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonları üzerindeki etkisini incelemek amacıyla yapılan çalışmada kontrol gruplu ön test-son test yarı deneysel desen kullanılmıştır (Balcı, 2005). Yarı deneysel desen, bireylerin deney ve kontrol gruplarına sečilmesinde rastgele atanmanın

yapılmadığı bir deneysel araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 2006). Yarı deneysel yöntem de biri deney, diğeri kontrol grubu olmak üzere iki grup bulunur. Her iki grupta da grupların deney öncesi benzerlik derecelerinin belirlenmesi amacıyla ön test uygulanır. Uygulama bittikten sonra ise son test uygulanır. Bu desende uygulamanın etkili olup olmadığına karar vermek için ön test ve son testten elde edilen sonuçlar kullanılır (Büyüköztürk, 2010). Çalışma sürecinde dersler; kontrol grubunda Fen Bilimleri Dersi öğretim programında yer alan etkinlik ve uygulamalarla, deney grubunda ise eğitsel oyun uygulaması kapsamında geliştirilen etkinlikler ile yürütülmüştür. Deneysel işlem öncesi ve sonrası tüm öğrencilere fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği ön test ve son test şeklinde uygulanmıştır. Çalışmada uygulanan deneysel plan Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1
Deneysel Plan

Gruplar	Ön test	Uygulama	Son test
Deney grubu	FÖYMÖ	Eğitsel Oyun Yöntemi	FÖYMÖ
Kontrol grubu	FÖYMÖ	Programa Dayalı Öğrenme	FÖYMÖ

Çalışma Grubu:

Araştırmanın çalışma grubunu 2016-2017 eğitim öğretim yılında Türkiye’nin batı bölgesindeki bir ilde bulunan bir ortaokulun 5. sınıfında öğrenim görmekte olan 43 öğrenci oluşturmaktadır. Fen bilimleri dersi öğretim programının uygulandığı kontrol grubu 25 öğrenci (13 kız ve 12 erkek), eğitsel oyun yönteminin uygulandığı deney grubu ise 18 öğrenciden (10 kız ve 8 erkek) oluşmaktadır. Araştırmada, nitelik olarak birbirlerine yakın olan deney ve kontrol grupları seçkisiz olarak seçilmiştir. Uygulama için seçilen okul ve öğrenciler rastlantısal örnekleme yoluyla belirlenmiştir. Bu örnekleme yöntemi araştırmaya hız ve pratiklik kazandırmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Çalışmada, deney ve kontrol gruplarına aynı araştırmacı tarafından uygulamalar yapılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının benzer nitelikte olup olmadığını belirlemek amacıyla ön test puanları incelenmiş, yapılan analiz sonucunda her iki grubun denk olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Uygulama:

Dersler; deney grubunda eğitsel oyun yöntemi, kontrol grubunda ise fen bilimleri dersi öğretim programı dikkate alınarak işlenmiştir. Eğitsel oyun yönteminin uygulandığı deney grubunda, öncelikle öğrencilere yapılacak deneysel etkinlikler hakkında bilgi verilmiştir. Uygulanan etkinlikler 5. sınıf 7. ünite olan Yer Kabuğunun Gizemi ünitesine uygun olarak hazırlanmıştır. Uygulamalar 5 haftada (20 ders saati) tamamlanmıştır. Etkinlikler seçilen ünitenin kazanımları doğrultusunda belirlenmiştir. Araştırma için seçilen etkinlikler şu şekildedir:

- Oyun 1. Doğru Kutuyu Bul Oyunu
- Oyun 2. Tombala Oyunu
- Oyun 3. Seç Köşeni Oyunu
- Oyun 4. Görsel Dansı Oyunu

Söz konusu ünite, kontrol grubunda da aynı sürede (5 hafta) fen bilimleri dersi öğretim programı doğrultusunda uygulanmıştır.

Veri Toplama Aracı:

Öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını belirlemek amacıyla Dede ve Yaman (2008) tarafından geliştirilmiş olan “Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği (FÖYMÖ)” kullanılmıştır. Ölçek 23 madde ve 5 alt faktörden oluşmaktadır. Ölçek 5 li likert tipinde olup maddelerin cevap seçenekleri, “5=Kesinlikle Katılıyorum”, “4=Katılıyorum”, “3=Kararsızım”, “2=Katılmıyorum” ve “1=Kesinlikle Katılmıyorum” şeklinde düzenlenmiştir. Ölçeğin aralık genişliğinin, “dizi genişliği/yapılacak grup sayısı” (Tekin, 1996) formülü ile hesaplanması göz

önünde tutularak, araştırma bulgularının değerlendirilmesinde esas alınan aritmetik ortalama aralıkları; "1.00-1.80=Kesinlikle Katılmıyorum", "1.81-2.60=Katılmıyorum", "2.61-3.40=Kararsızım", "3.41- 4.20=Katılıyorum" ve "4.21-5.00=Kesinlikle Katılıyorum" şeklindedir. Ölçekteki puanlar, 1.00 ile 5.00 arasında olduğundan, puanlar 5.00'e yaklaştıkça öğrencilerin önermeye katılım düzeylerinin yüksek, 1.00'e yaklaştıkça ise düşük olduğu kabul edilmiştir (Dede ve Yaman, 2008). Dede ve Yaman (2008) tarafından yapılan güvenilirlik çalışması sonucunda ölçeğin toplam Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı 0.80 bulunmuştur. Bu çalışma için tekrarlanan güvenilirlik analizi sonucunda ise Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısının 0.70 olduğu tespit edilmiştir.

Verilerin Analizi:

Belirlenen araştırma sorularına cevap bulmak amacıyla, elde edilen veriler SPSS 20.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. İstatistiksel analizlerde anlamlılık düzeyi 0.05 alınmıştır. Deney ve kontrol grubu FÖYMÖ ön test ve son test puanlarının normallik varsayımını karşıladığı tespit edilmiştir ($p>0.05$). Bu nedenle, deney ve kontrol gruplarının ön test-son test karşılaştırılmasında ilişkisiz örneklem için t testi; grupların kendi içinde ön test-son test puanlarının karşılaştırılmasında ise ilişkili örneklem için t-testi analizi yapılmıştır.

BULGULAR

Araştırmanın birinci alt problemi, "DeneySEL işlem öncesinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?" şeklinde ifade edilmiştir. Deney ve kontrol grubunun fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği ön test puanlarına ilişkin yapılan ilişkisiz örneklem t-testi sonuçları Tablo 2'de sunulmaktadır.

Tablo 2

FÖYMÖ Ön Test Puanlarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t-Testi Sonuçları

Faktörler	FÖYMÖ	N	x	ss	t	P
Araştırma	Kontrol	25	3.94	.78	-1.567	0.125
	Deney	18	3.50	1.02		
Performans	Kontrol	25	3.69	.826	1.338	0.188
	Deney	18	4.02	.732		
İletişim	Kontrol	25	3.72	.834	-.105	0.917
	Deney	18	3.70	.902		
İşbirlikli	Kontrol	25	3.32	.655	1.926	0.061
	Deney	18	3.68	.527		
Katılım	Kontrol	25	3.45	.971	2.918	0.006*
	Deney	18	4.27	.826		
Toplam	Kontrol	25	3.66	.588	.750	0.457
	Deney	18	3.79	.431		

* $p<0.05$

Tablo 2 incelendiğinde; deney ve kontrol grubu öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği ön testleri için yapılan ilişkisiz örneklem için t-testi sonuçları incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının Katılım alt boyutu hariç tüm alt boyut ve toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum deney ve kontrol grubunun birbirine benzer nitelikte olduğunu göstermektedir.

Tablo 3

Kontrol Grubu FÖYMÖ Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin İlişkili Örneklemeler t-Testi Sonuçları

Faktörler	FÖYMÖ	N	x	ss	T	P
Araştırma	Ön test	25	3.94	.781	-.150	0.882
	Son test	25	3.96	.744		
Performans	Ön test	25	3.69	.826	-1.104	0.280
	Son test	25	3.89	.611		
İletişim	Ön test	25	3.72	.834	-.255	0.801
	Son test	25	3.77	.790		
İşbirlikli	Ön test	25	3.32	.655	-.240	0.108
	Son test	25	3.56	.638		
Katılım	Ön test	25	3.45	.971	-.140	0.108
	Son test	25	3.80	.855		
Toplam	Ön test	25	3.66	.588	-.146	0.167
	Son test	25	3.81	.452		

*p<0.05

Tablo 3 incelendiğinde; deneysel işlem öncesi ve sonrasında kontrol grubu öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Bu bulgu; fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan etkinlik ve uygulamalarla sürdürülen fen bilimleri derslerinin sonucunda öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarında herhangi bir değişme olmadığını göstermektedir.

Araştırmanın üçüncü alt problemi, "Deneysel işlem öncesi ve sonrasında deney grubu öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?" şeklinde ifade edilmiştir. Deney grubunun fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği ön test- son test puanlarına ilişkin yapılan ilişkili örneklemeler t-testi sonuçları Tablo 4'de sunulmaktadır.

Tablo 4

Deney Grubu FÖYMÖ Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin İlişkili Örneklemeler t-Testi Sonuçları

Faktörler	FÖYMÖ	N	x	ss	t	P
Araştırma	Ön test	18	3.50	1.02	-1.893	0.075
	Son test	18	4.01	.855		
Performans	Ön test	18	4.02	.732	-2.058	0.055
	Son test	18	4.40	.561		
İletişim	Ön test	18	3.72	.834	-1.182	0.254
	Son test	18	3.70	.902		
İşbirlikli	Ön test	18	3.70	.902	-.943	0.359
	Son test	18	4.06	.867		
Katılım	Ön test	18	3.68	.527	-.102	0.920
	Son test	18	3.86	.648		
Toplam	Ön test	18	3.79	.431	-3.134	0.006*
	Son test	18	4.12	.387		

*p<0.05

Tablo 4 incelendiğinde; deney grubu öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği ön test puan ortalaması ile son test puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir

fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu bulgu, fen eğitiminde eğitsel oyun uygulamasının fen öğrenmeye yönelik motivasyonu arttırdığını göstermektedir.

Araştırmanın dördüncü alt problemi, "DeneySEL işlem sonrası deney ve kontrol grubu öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?" şeklinde ifade edilmiştir. Deney ve kontrol grubunun fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği son test puanlarına ilişkin yapılan ilişkisiz örneklem t-testi sonuçları Tablo 5'de sunulmaktadır.

Tablo 5

FÖYMÖ Son Test Puanlarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t-Testi Sonuçları

Faktörler	FÖYMÖ	N	x	ss	t	P
Araştırma	Kontrol	25	3.96	.744		0.812
	Deney	18	4.01	.855		
Performans	Kontrol	25	3.89	.611	2.758	0.009*
	Deney	18	4.40	.561		
İletişim	Kontrol	25	3.77	.790	1.142	0.260
	Deney	18	4.06	.867		
İşbirlikli	Kontrol	25	3.56	.638	1.516	0.137
	Deney	18	3.86	.648		
Katılım	Kontrol	25	3.45	.971	1.748	0.088
	Deney	18	4.27	.826		
Toplam	Kontrol	25	3.80	.855	2.332	0.025*
	Deney	18	4.31	1.07		

Tablo 5 incelendiğinde; deneySEL işlem sonrası kontrol ve deney grubu öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği performans alt boyutu ve toplam puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum ile fen öğrenmeye yönelik motivasyonların artırılmasında eğitsel oyun uygulamasının önemi vurgulanmaktadır.

TARTIşMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Fen Bilimleri dersi öğretim programında yer alan 5. sınıf "Yer Kabuğunun Gizemi" ünitesinin eğitsel oyun yöntemi ile öğretilmesinin öğrencilerin fen öğrenimine yönelik motivasyonları üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılan çalışmada, öğrencilerin fen öğrenimine yönelik motivasyonlarını belirlemek amacıyla "*Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği*" ön test puanları incelenmiştir. Yapılan ilişkisiz örneklem t-testi sonuçlarına göre uygulamalardan önce deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test puanları arasında Katılım alt boyutu hariç tüm alt boyut ve toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Bu durum deney ve kontrol grubunun birbirine benzer nitelikte olduğunu göstermektedir. DeneySEL çalışmalarda sağlanması gereken ön koşullardan biri grupların başlangıç düzeylerini belirlemek ve gerekiyorsa istatistiksel olarak denkleştirmektir (Metin, 2014).

Kontrol grubunun ön test-son test puanları incelendiğinde öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Bu durum; fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan etkinlik ve uygulamalarla sürdürülen fen bilimleri derslerinin sonucunda öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarında herhangi bir değişme olmadığını göstermektedir. Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı ortaokullarda okutulan Fen Bilimleri ders kitapları araştırmacılar tarafından incelendiğinde öğrencilerin aktif ve etkin katılımının sağlanacağı eğitsel oyun ve etkinliklere çok fazla yer verilmediği görülmüştür. Programdaki bu yetersizlik öğrencilerin çok sayıda soyut kavram içeren fen bilimleri dersine karşı olumsuz tutum geliştirmesine neden olmaktadır (Yurt, 2007).

Aktif öğrenme tekniklerinden biri olan eğitsel oyunlara dayalı öğretim uygulandığı deney grubunun ön test- son test puanları incelendiğinde ise istatistiksel olarak anlamlı düzeyde

farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgu, fen eğitiminde eğitsel oyun uygulamasının fen öğrenmeye yönelik motivasyonu arttırdığını göstermektedir. Eğitsel oyunlar, öğrenmeye yönelik, etkin katılımın gerçekleşeceği kadar basit ve ilginç, öğrencilere göre farklı düzeylere uyarlanabilen esneklikte, etkinliklerdir (Demirel, 1999). Öğrenciler, eğitsel oyun içerisinde deneyim kazanabilmekte, problemlere çözüm yolları üretebilmekte ve çeşitli kararlar alarak sonuca ulaşabilmektedir. Böylece, kazandırılmak istenen beceriler, değerler ve kazanımlar öğrencilere eğitsel oyun içerisinde kolaylıkla öğretilmektedir. Eğitsel oyun sürecinde daha rahat davranan çocuk, zayıf yönlerinin farkına vararak; yeteneklerini, gerçek kişiliğini, bilgi düzeyini daha gerçekçi bir şekilde ortaya çıkarır (Altun, 2006). Dolayısıyla eğitsel oyunların; öğrencilerin konuya odaklanmalarına katkı sağladığı, motivasyonlarını artırdığı, derse olan ilgi düzeylerini arttırdığı ve bu durumun da daha etkili, kalıcı bir öğrenme sağladığı düşünülmektedir (Yurt, 2007). Alan yazın incelendiğinde bu sonucu destekleyen çalışmalar yer almaktadır (Bayırtepe ve Tüzün, 2007; Cira, Chung, Denisin, Rensi, Sanchez, Quake ve Riedel Kruse, 2015; Coşkun, Akarsu ve Karaiper, 2012; Genç ve Şahin, 2015; Hsu ve Tsai, 2013; Karamustafaoğlu ve Kaya, 2013; Koç, 2014; Önen, Demir ve Şahin, 2012; Önder ve Sılay, 2015; Savaş ve Gülüm, 2014). Araştırmanın diğer alt probleminde ise deneysel işlem sonrası kontrol ve deney grubu öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı sorgulanmıştır. Araştırma sonucunda deneysel işlem sonrası kontrol ve deney grubu öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği performans alt boyutu ve toplam puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç fen öğrenmeye yönelik motivasyonun arttırılmasında eğitsel oyun uygulamasının önemini vurgulamaktadır. Bu durumun nedeni olarak eğitsel oyun uygulamalarının öğrencilerin motivasyon düzeylerini, yaratıcılıklarını, derse yönelik olumlu tutumlarını arttırması gibi etmenler gösterilebilir (Bayırtepe ve Tüzün, 2007; Karamustafaoğlu ve Kaya, 2013; Kaya ve Elgün, 2015; Şaşmaz, Ören ve Erduran Avcı, 2004). İlgili alan yazın incelendiğinde söz konusu çalışma bulgusunu destekler nitelikteki araştırmalara rastlanılmaktadır. Örneğin; Ural (2009) çalışmasında eğitsel oyun ile yapılan öğretimin motivasyonu olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Knobloch (2005), yaptığı çalışmada eğitsel oyunların eğitimde motivasyonu olumlu yönde arttırdığını tespit etmiştir. Yağız (2007) çalışmasında oyun-tabanlı öğrenme ortamının öğrencilerin ilgisini çektiğini ve motivasyonlarını arttırdığı sonucuna ulaşmıştır. Aynı şekilde Brendzel (2004) bu sonucu destekler nitelikte oyunların doğal motivasyon oluşturduğunu ve öğretimde kullanılması gereken en etkili stratejilerinden biri olduğunu ifade etmiştir.

Sonuç olarak eğitsel oyunların fen öğrenmeye yönelik motivasyon açısından önemli olduğu tespit edilmiştir. Eğitsel oyunlar, öğrencilerin hem fiziksel hem de zihinsel olarak derse aktif katılımını sağlamaktadır. Bu nedenle Fen Bilimleri dersinde, öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlarda gelişimlerini sağlamak amacıyla eğitsel oyunlara sıklıkla yer verilmelidir. Böylece Fen Bilimleri dersi öğrenciler için anlaşılması zor olmaktan çıkarak eğlenceli bir ders haline alır ve fen öğrenmeye yönelik motivasyonların artmasını sağlayarak dersin daha verimli hale gelmesine olanak tanır.

Elde edilen bulgular doğrultusunda aşağıdaki önerilere yer verilmiştir:

- Eğitsel oyun yöntemi Fen Bilimleri dersinin içeriğinde yer alan ve öğrenciler tarafından karmaşık, soyut, anlaşılması zor görülen konuların öğretiminde uygulanabilir.
- Farklı ekonomik ve sosyo-kültürel çevrede bulunan okullarda uygulama yapılarak sonuçlar karşılaştırılabilir.
- Eğitsel oyunla öğretim yönteminin öğrencilerin derse yönelik tutum, başarı gibi çeşitli değişkenler açısından ne düzeyde etkisi olduğu araştırılabilir.
- Yapılan çalışma Türkiye'nin batı bölgesindeki bir ilin bir ortaokulu ile sınırlıdır, daha büyük bir katılımcı grubu ile farklı bölgelerdeki okullarda çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Adelman, H.S. & Taylor, L. (1986). Summary of the Survey of Fundamental Concerns Confronting the LD Field. *Journal of Learning Disabilities*, 19, 391-393.
- Altun, S., ve Erden, M. (2006). Öğrenmede motive edici stratejiler ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Yeditepe Üniversitesi. Edu.* 2(1): 1-16.
- Altun, S. (2009). An investigation of teachers', parents', and students' opinions on elementary students' academic failure.
- Altunay, D., 2004. Oyunla Desteklenmiş Matematik Öğretiminin Öğrenci Erişimine ve Kalıcılığa Etkisi. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.* Ankara. 147s.
- Akar, S. (2012). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin işbirlikli öğrenme modeli hakkında bilgilendirilmesi, bu modeli sınıfta uygulamaları ve elde edilen sonuçların değerlendirilmesi: kars il örneği. *Yayımlanmamış doktora tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.*
- Balcı, A. (2005). Sosyal bilimlerde araştırma. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Bayırtepe, E., ve Tüzün, H. (2007). Oyun-Tabanlı öğrenme ortamlarının öğrencilerin bilgisayar dersindeki başarıları ve öz-yeterlik algıları üzerine etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 41-54.
- Brendzel, S.(2004). Games that teach, science scope, v27 n8 p32-33.
- Büyüköztürk, Ş.(2010). Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları.
- Chen, A. (2001). A theoretical conceptualization for motivation research in physical education: An integrated perspective. *Quest* 53, pp. 35–58. View Record in Scopus, Cited By in Scopus (31)
- Cira, N. J., Chung A. M., Denisin, A. K., Rensi, S., Sanchez, G. N., Quake, S. R., ve Riedel Kruse, I. (2015). A biotic game design project for integrated life science and engineering education. *Public Library of Science*, 13(3). e1002110
- Coşkun, H., Akarsu, B. ve Karaiper, A.İ. (2012). Bilim öyküleri içeren eğitsel oyunların fen ve teknoloji dersindeki öğrencilerin akademik başarılarına etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 13(1), 93- 109.
- Çalışkan, F. (2005). İlköğretim 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde aktif öğrenme yöntemlerinden çözümlenmeli öykü yönteminin öğrencilerin akademik başarılarına, tutumlarına ve aktif öğrenme düzeylerine etkisi. *Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.*
- Çeliköz, N. (2009). Basic factors that affect general academic motivation levels of candidate preschool teachers. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1, 1357–1365.
- Dede, Y. ve Yaman, S. (2003). Fen ve Matematik Eğitiminde Proje Çalışmalarının Yeri, Önemi ve Değerlendirilmesi. *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(1), 117-132.
- Dede, Y., ve Yaman, S. (2008). Fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 2 (1), 19-37.
- Demirel, Ö. (1999). Planlamadan değerlendirmeye öğretme sanatı. Ankara; Pegem A.
- Engin-Demir, C. (2009). Factors influencing the academic achievement of the Turkish urban poor. *International Journal of Educational Development*, 29, 17–29.
- Ertem, H. (2006). Ortaöğretim öğrencilerinin kimya derslerine yönelik güdülenme tür (içsel ve dışsal) ve düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Yüksek lisans tezi. Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.*
- Garcia, T. (1995). The role of motivational strategies in self-regulated learning. *New Directions for Teaching and Learning*, 63, 29–42.
- Garcia, T., ve Pintrich, P.R. (1992). Critical thinking and its relationship to motivation, learning strategies, and classroom experience. Paper presented at the Annual Meeting of the American Psychological Association, Washington, DC, August.
- Genç, M., ve Şahin, F. (2015). İşbirlikli öğrenmenin başarıya ve tutuma etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 9(1).
- Glynn, S.M., Aultman, L.P. & Owens, A.M. (2005). Motivation to Learn in General Education Programs. *The Journal of General Education*, 54(2), 150-170.
- Gökçe, E. (2004). İlköğretimde aktif öğrenme sürecine ilişkin öğrenci ve öğretmen görüşleri. *Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1, 53-64.
- Hsu, C. Y., ve Tsai, C. C. (2013). Examining the effects of combining self-explanation principles with an educational game on learning science concepts. *Interactive Learning Environments*, 21(2), 104-115.
- Karamustafaoğlu, O., ve Kaya, M.: (2013). Eğitsel oyunlarla "yansıma ve aynalar" konusunun öğretimi: yansımali koşu örneği. *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi*, 3(2), 41-49.
- Karasar, N. (2006). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: Nobel Yayınevi.

- Karasar, N. (2009). Bilimsel araştırma yöntemi: kavramlar, ilkeler, teknikler. Nobel Yayın Dağıtım. ISO 690.
- Kaya, S. ve Elgün, A. (2015). Eğitsel Oyunlar İle Desteklenmiş Fen Öğretiminin İlkokul Öğrencilerinin Akademik Başarısına Etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(1), 329-342.
- Knobloch, N. A. (2005). Reap the benefits of games and simulations in the classroom, *The Agricultural Education Magazine*, 78(2), 21-24.
- Koç, Y. (2014). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin işbirlikli öğrenme modeli hakkında bilgilendirilmesi, bu modeli sınıfta uygulamaları ve elde edilen sonuçların değerlendirilmesi: Ağrı il örneği. *Yayımlanmamış doktora tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum*.
- Koç, Y., Şimşek, Ü., ve Fırat, M. (2013). Işık ünitesinin öğretiminde okuma-yazma- uygulama yönteminin etkisi. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(2), 204-225.
- Kuyper, H., van der Werf, M. P. C., & Lubbers, M. J. (2000). Motivation, meta-cognition and self-regulation as predictors of long term educational attainment. *Educational Research and Evaluation*, 6(3), 181-201.
- Lee, O., & Brophy, J. (1996). Motivational patterns observed in sixth-grade science classrooms. *Journal of Research in Science Teaching*, 33(3), 585-610.
- Lumsden, L.S. (1994). Student Motivation to Learn. ERIC Document Reproduction Service No. ED370200.
- Mangır, M. (1993). Çocuğun gelişiminde oyunun önemi, *Yasadıkça Eğitim*, 26(16), 14-19.
- Martin, A.J. (2001). The Student Motivation Scale: A Tool for Measuring and Enhancing Motivation. *Australian Journal of Guidance and Counseling*, 11, 1-20.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı). (2017). İlköğretim Fen Bilimleri dersi öğretim programı. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi.
- Meece, J. L., Glienke, B. B., ve Burg, S. (2006). Gender and motivation. *Journal of School Psychology*, 44, 351-373.
- Metin, M. (2014). Kuramdan uygulamaya eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri. Ankara: Pegem Academy Publishing.
- Önder, F., ve Silay, İ. (2015). İşbirlikli öğrenme yönteminin farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilerin fizik dersi başarısına etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(2), 843-860.
- Önen, F., Demir, S., & Şahin, F. (2012). Fen öğretmen adaylarının oyunlara ilişkin görüşleri ve hazırladıkları oyunların değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 13(3), 299-318.
- Öztürk, Ç. (2007). Sosyal bilgiler, sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarının "coğrafya" kavramına yönelik metafor durumları. *Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 55-69.
- Pintrich, P.R., Marx, R.W., ve Boyle, R.A. (1993). Beyond cold conceptual change: The role of motivational beliefs and classroom contextual factors in the process of conceptual change. *Review of Educational Research*, 63(2), 167-199.
- Pintrich, P.R., ve Schunk, D.H. (1996). *Motivation in education: Theory, research and application* (2nd Ed.). Englewood Cliffs, NJ: Merrill Company.
- Saracaloğlu, A. S. ve Aldan Karademir, Ç. (2009). Eğitsel oyun temelli fen ve teknoloji öğretiminin öğrenci başarısına etkisi. VIII. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu, Bildiri Kitabı. 21-23 Mayıs 2009. Osmangazi Üniversitesi: Eskişehir. 1098-1107.
- Savaş, E., ve Gülüm, K. (2014). Geleneksel oyunlarla öğretim yöntemi uygulamasının başarı ve kalıcılık üzerine etkisi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(1), 175-194.
- Schumann, B. (2004). Effect of child-centered play therapy and curriculum-based small-group guidance on the behaviours of children referred for aggression in a elementary school setting. University of North Texas, Degree of Doctor of Philosophy.
- Sökmen N., Bayram, H., Solan, Ü., Savcı, H., ve Gürdal, A. (1997). Kavram haritasının fen bilgisi başarısına etkisi. *Marmara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 142-149.
- Stipek, D. (1988). *Motivation to learn: From theory to practice*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Şaşmaz Ören, F., ve Erduran Avcı, D. (2004). Eğitimsel oyunla öğretimin fen bilgisi dersi "güneş sistemi ve gezegenler" konusunda akademik başarı üzerine etkisi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 67-76.
- Telli, S., Brok, P., ve Çakıroğlu, J. (2010). The importance of the teacher-student interpersonal relationships for Turkish students' attitudes towards science. *Research in Science & Technological Education*, 28 (3), 237-252.
- Tuan, Chin ve Sheh (2005). The development of a questionnaire to measure students' motivation towards science learning. *International Journal of Science Education*, 27(6), 634-659.

- Turgut, U. ve Gürbüz, F. (2012). Effect of Conceptual Change Text Approach on Removal of Students' Misconceptions About Heat and Temperature. *Int. J. of Innovation and Learning*, 11(4), 386-403.
- Ural, M. N. (2009). Eğitsel bilgisayar oyunlarının eğlendirici ve motive edici özelliklerinin akademik başarıya ve motivasyona etkisi. *Doktora tezi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.*
- Uzuntiryaki, E., Çakır, H., ve Geban, Ö. (2001). Kavram haritaları ve kavramsal değişim metinlerinin öğrencilerin "asit-bazlar" konusundaki kavram yanlışlarının giderilmesine etkisi. *Yeni Bin Yılın Basında Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu, (7-8 Eylül 2001), İstanbul. Bildiriler Kitabı, 281-284, 2001 Maltepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi.*
- Warren, A. (2000). OK, retry, abort? Factors affecting the motivation of online students. March 31, Presented at the ILT's Web Based Learning Professional Development Day University of East Anglia, UK: Norwich.
- Wolters, C.A., ve Rosenthal, H. (2000). The relation between students' motivational beliefs and their use of motivational regulation strategies. *International Journal of Educational Research*, 33, 801-820.
- Yağız, E. (2007). Oyun-tabanlı öğrenme ortamlarının ilköğretim öğrencilerinin bilgisayar dersindeki başarıları ve öz-yeterlik algıları üzerine etkileri. *Yüksek lisans tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.*
- Yıldırım, A. Ve Şimşek, H. (2006). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Yıldız, N. (2001). "İşbirlikli öğrenme" yönteminin ilköğretim 7. sınıf matematik öğretiminde öğrenci başarısı üzerine etkisi.
- Yıldız, E., Şimşek, Ü., ve Araz, H. (2016). Dolaşım Sistemi Konusunda Eğitsel Oyun Yönteminin Kullanılmasının Öğrencilerin Akademik Başarı ve Fen Öğrenimi Motivasyonu Üzerine Etkisi/The Effect of the Educational Game Method on Academic Achievement and Motivation Towards Science Learning in Teach. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(36).
- Yılmaz, H., ve Çavaş, P. H. (2007). Reliability and validity study of the Students' Motivation toward Science Learning (SMTSL) Questionnaire. *Elementary Education Online*, 6(3), 430-440.
- Yiğit, N. ve Akdeniz, A. R. (2003). Fizik öğretiminde bilgisayar destekli etkinliklerin öğrenci kazanımları üzerine etkisi: Elektrik devreleri örneği. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(3), 99-113.
- Yurt, E. (2007). Eğitsel oyun tekniği ile fen öğretimi ve yeni ilköğretim müfredatındaki yeri ve önemi. Yüksek lisans tezi, Muğla: Muğla Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Zengin, H. K. (2002). Eğitsel oyunlar ve ilköğretim din kültürü ve ahlak bilgisi dersinde kullanımı, Yüksek lisans tezi, Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Effects of Educational Games on the Fifth Grade Students' Motivation to Learn Science

Prof. Dr. Nilgün Yenice

Aydın Adnan Menderes University-Türkiye
nyenice@gmail.com

Gizem Alpak Tunç

Aydın Adnan Menderes University-Türkiye
gizemalpak@windowslive.com

Neslihan Yavaşoğlu

Gönül Özgün Personal Development Course-Türkiye
neslihanyvsgl@gmail.com

Abstract

The aim of the study is to identify the effects of educational games on the fifth grade students' motivation to learn science. The participants of the study were 43 fifth grade students attending a randomly selected secondary school in a western province of Turkey during the school year of 2016-2017. The study was designed as a pre- and post-test experiment and control group research. In the experiment group, educational games were used as teaching activities. The control subjects were taught science course through traditional teaching activities based on the science education program. In order to reveal their motivation level of learning science a scale entitled "science learning motivation scale" developed by Dede and Yaman (2008). Because of it has been determined that educational play application positively influences the motivation to learn science in science education. Based on the findings obtained several suggestions were developed concerning future studies.

Keywords: Educational games, Motivation, Fifth grade students, Science learning



**E-International Journal
of Educational Research,**
Vol: 10, No: 1, 2019, pp. 87-100

DOI: 10.19160/ijer.369935

Received: 20.01.2018
Accepted: 20.03.2019

Suggested Citation:

Yenice, N.; Alpak Tunç, G. & Yavaşoğlu, N. (2019). Effects of Educational Games on the Fifth Grade Students' Motivation to Learn Science, *E-International Journal of Educational Research*, Vol: 10, No: 1, 2019, pp. 87-100, DOI: 10.19160/ijer.369935

EXTENDED ABSTRACT

Problem: *In order to produce effective citizens in the current social and economic conditions global competitiveness of countries is taken into consideration. Therefore, these conditions require that countries should employ an educational model which allows for producing individuals who are responsible, have advanced skills of problem-solving, decision-making, critical and innovative thinking (MONE, 2017). In order to achieve this goal learning should assume the responsibility of their learning (Yıldız, Şimşek and Araz, 2016). It is also required that instead of employing those teaching activities based on rote memory teachers should use teaching activities which allows for learning through active involvement (Saraçoğlu and Aldan Karademir, 2009). One of such teaching activities is educational games which make active student involvement possible. The educational games technique is attractive to students, provides long-lasting learning, and supports imagination, creativity and high-level cognitive skills (Kaya and Elgün, 2015). It is thought that due to such qualities educational games may improve the motivation of students to learn science. Given that the use of educational games to increase the motivation of students to learn science has been rarely examined (Yıldız, Şimşek and Araz, 2016) it is important to identify the motivational effects of this teaching activity. The aim of the study is to identify the effects of educational games on the fifth grade students' motivation to learn science. In parallel to these aims the study attempts to answer the following research questions:*

1. *Are pre-test motivation scores of the experiment and control groups significantly related?*
2. *Are pre- and post-test motivation scores of the control groups significantly related?*
3. *Are pre- and post-test motivation scores of the experiment groups significantly related?*
4. *Are post-test scores of the experiment and control groups significantly related?*

Method: *The study was designed as a pre- and post-test experiment and control group research. In the experiment group, educational games were used as teaching activities. The control subjects were taught science course through traditional teaching activities based on the science education program. The participants of the study were 43 fifth grade students attending a randomly selected secondary school in a western province of Turkey during the school year of 2016-2017. In order to reveal their motivation level of learning science a scale entitled "science learning motivation scale" developed by Dede and Yaman (2008). The scale is consisted of 23 items and 5 factors. Dede & Yaman (2008) found the Cronbach α coefficient for a whole was found to be .80. In the current study, the Cronbach Alpha coefficient for the scale as a whole was found to be .70. The pre- and post-test score comparison for both the experimental and control groups t-test was employed for independent samples; this comparison within each group was done using t-test for dependent samples.*

Findings: *The findings obtained indicated that the pre-test motivation scores of the groups did not significantly vary. The pre- and post-test motivation scores of the control subjects did not significantly differ. The pre- and post-test motivation scores of the experiment subjects significantly differed. In other words, the post-test scores of the experiment and control subjects significantly differ, indicating an important difference in their motivation to learn science.*

Discussion: *In the results of working that, the pre-test motivation scores of the groups did not significantly vary. Therefore, both experiment and control groups had similar motivation levels before the implementation. The pre- and post-test motivation scores of the control subjects did not significantly differ. Therefore, it can be suggested that traditional activities used in the science course did not make any significant change in the motivation of the controls to learn science. However, the pre- and post-test motivation scores of the experiment subjects significantly differed. This finding clearly suggests that educational games used in the science course significantly increased the motivation of the experiment subjects to learn science. This findings is consistent with previous findings (Bayırtepe & Tüzün, 2007; Coşkun, Akarsu & Karaiper, 2012; Savaş & Gülüm, 2014; Karamustafaoğlu & Kaya, 2013; Önen, Demir & Şahin, 2012; Koç, 2014; Cira et. al., 2015; Genç & Şahin, 2015; Önder & Silay, 2015; Hsu & Tsai, 2013). In other words, the post-test scores of the*

experiment and control subjects significantly differ, indicating an important difference in their motivation to learn science. This suggests that educational games play an important role in improving student motivation to learn science. Given that educational games increases student motivation to learn science these activities should be an integrated part of the science programs to help students in overcoming the difficulty they come across while learning science concepts.